



Ministério da Educação
Universidade Federal de São Paulo
Campus Baixada Santista
Departamento de Ciências da Saúde

Av. Ana Costa, 95 – Vila Mathias – Santos – SP - CEP: 11060-001, Fone/Fax: (13) 32222-48



A influência de um período de treinamento físico nos aspectos psicobiológicos em idosos

Davi Tavares Villagra

Orientadora: Profa. Dra. Alessandra Medeiros

Santos, 2010

Universidade Federal de São Paulo
Campus - Baixada Santista
Educação Física – Modalidade Saúde

**A influência de um período de treinamento físico nos aspectos
psicobiológicos em idosos**

**Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Universidade Federal
de São Paulo como parte dos
requisitos para obtenção do título
de bacharel em Educação Física –
modalidade saúde.**

Davi Tavares Villagra

Orientadora: Profa. Dra. Alessandra Medeiros

Santos, 2010

Dedicatória

Todo amor e dedicação de meus pais e avós servem como pilares para mais uma conquista. A eles e à minha irmã, dedico este trabalho como recompensa de todo amor, carinho e compreensão que recebi. Amo vocês!

Agradecimentos

Agradeço à Deus a força e a proteção.

Ao meu pai Julio Cesar, minha mãe Áurea e a minha irmã Flavinha, o amor e os exemplos. Amo vocês!

À minha orientadora prof^a Dra. Alessandra Medeiros a amizade e oportunidades.

Ao meu co-orientador prof^o Dr Sionaldo E. Ferreira, os conhecimentos e oportunidades.

Aos meus professores responsáveis pela supervisão deste trabalho, Danielle Caranti e Rogério Cruz, pelos conhecimentos e oportunidades.

Ao amigo Prof. Fabio Montrezol pela colaboração constante durante o período de coleta dos dados e no estágio multidisciplinar na medicina preventiva da Unimed-Santos.

Aos meus colegas de turma e de república que foram durante os quatro anos excepcionais e que honraram o nome da universidade.

A todo corpo docente da Universidade Federal de São Paulo o excelente trabalho na formação de cidadãos e profissionais.

VILLAGRA, D. T.: **A influência de um período de treinamento físico nos aspectos psicobiológicos em idosos.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP - Campus Baixada Santista, 2010

Trabalho de Conclusão apresentado à Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP como parte dos pré-requisitos para obtenção do título de bacharel em Educação Física.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof^a. Dr^a. Alessandra Medeiros

Assinatura:

Prof. Dr. Emílson Colantonio

Assinatura:

Prof. Dr. Ronaldo Thomatielli

Assinatura:

Suplente: Prof. Dr. José Rodrigo Pauli

Assinatura:

RESUMO

Introdução: O presente estudo teve como objetivo verificar a influência do exercício físico resistido (musculação) nos aspectos psicológicos em idosos. Para tanto, foram selecionados 20 idosos ($67,6 \pm 7,15$ anos), de ambos os sexos, sendo 80% do gênero feminino e 20% do gênero masculino.

Materiais e métodos: Os voluntários foram submetidos a uma avaliação inicial, na qual foram aplicados questionários que avaliam ansiedade (IDATE-Estado), humor (BRUMS) e sintomas somáticos (Escala Analógica de Sintomas Somáticos - EASS). Após esta fase, os voluntários iniciaram um programa de exercício físico resistido (musculação), por um período de vinte semanas, sendo, então, reavaliados seguindo o mesmo protocolo inicial.

Resultados: Os resultados revelaram que a prática regular de exercício físico orientado, contribuiu na redução dos escores para fadiga e cansaço em indivíduos com mais de 60 anos, avaliado por meio dos questionários BRUMS e EASS, respectivamente. A realização de exercícios físicos resistidos estaria possivelmente resultando em uma série de alterações fisiológicas e bioquímicas envolvidas com a liberação de neurotransmissores e ativação de receptores específicos, auxiliando a redução dos escores indicativos, uma vez que alguns desses neurotransmissores atuam nesses dois aspectos.

Conclusão: As análises dos dados observados com a aplicação dos questionários sugerem que a prática regular de exercícios físicos orientados, com parâmetros fisiológicos, pode auxiliar na redução dos escores indicativos para a fadiga, comprovado no BRUMS e cansaço, visto no EASS, em idosos com mais de 60 anos.

PALAVRAS-CHAVE: aspectos psicobiológicos, terceira idade, exercício físico resistido.

ABSTRACT

Introduction: This study aimed to investigate the influence of resisted exercise (weight training) on the psychological aspects of the elderly. For that, we selected 20 elderly (67.6 ± 7.15 years) of both sexes, on which 80% were female and 20% were male.

Methods: The subjects were submitted to an initial evaluation, in which questionnaires were administered to assess anxiety (STAI-State), humor (BRUMS) and somatic symptoms (Somatic Symptom Scale Analog- SSSA). After this phase, the volunteers started a program of resisted exercise for a period of twenty weeks and then reassessed by the same initial protocol.

Results: Results showed that regular practice of exercise training, contributed to the reduction of the scores for fatigue and tiredness in individuals over 60 years, in the BRUMS and the SSSA questionnaires respectively. The practice of resisted exercise training would possibly result in a series of physiological and biochemical alterations involved in neurotransmitters release and activation of specific receptors, helping to reduce the scores, since some of these neurotransmitters act on these two aspects.

Conclusion: The analysis of observed data on the questionnaires suggest that regular physical exercise guided by physiological parameters, may help to reduce the indicative scores for fatigue and tiredness, as seen in BRUMS and SSSA, respectively, in the elderly over 60.

KEYWORDS: psychobiological aspects, elderly and resistive exercise.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
2.JUSTIFICATIVA	10
3.OBJETIVOS	11
4.MATERIAIS E MÉTODOS.....	11
4.1 Procedimento ético.....	11
4.2 Casuística.....	12
4.3 Treinamento Físico Resistido	12
4.4 Questionários	13
4.4.1 Inventário de Ansiedade Traço-Estado: IDATE (Anexo 3).....	13
4.4.2 Escala de Humor de Brunel: BRUMS (Anexo 4)	14
4.4.3 Escala analógica de sintomas somáticos: EASS (Anexo 5)	14
4.5 Análise estatística.....	14
5. RESULTADOS	14
6. DISCUSSÃO	17
7.CONCLUSÃO.....	19
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20
9. ANEXOS.....	23
9.1 Anexo 1	23
9.2 Anexo 2	25
9.3 Anexo 3	27
9.4 Anexo 4	28
9.5 Anexo 5	29

1. INTRODUÇÃO

O Brasil tem cerca de 14,5 milhões de pessoas na chamada terceira idade, 8,6% da população total do País, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com base no Censo 2000. Atualmente, o Brasil ainda é um país jovem, mas mudanças no comportamento sociocultural já se fazem presentes ⁽¹⁾.

Compreende-se por envelhecimento o fenômeno biopsicossocial que atinge o homem e sua existência na sociedade, manifestando-se em todos os domínios da vida. O envelhecimento tem, sobretudo, uma dimensão existencial que se reveste de características biopsíquicas e socioculturais, por isso, sua análise deve ser realizada com base na dimensão biológica, sociológica e psicológica ^(2,3).

Além disso, podemos observar que, com o processo de envelhecimento, ocorre uma diminuição gradual na qualidade de vida, que pode ser compreendida como um conjunto harmonioso de satisfações que o indivíduo obtém no seu cotidiano, levando-se em consideração tanto os aspectos físicos quanto o psicológico e o social ^(4,5).

Atualmente, pessoas com mais de 60 anos estão exercendo papel ativo na sociedade e desenvolvem atividades que não eram comuns, até pouco tempo atrás, devido ao preconceito, estigmas e visão de incapacidade destes sujeitos pela sociedade. Dentre as atividades atualmente desenvolvidas pelos idosos inclui-se, também, a prática de atividades físicas ⁽⁶⁾.

A prática regular de exercício físico promove adaptações fisiológicas e mecânicas significativas e já muito bem explicitadas na literatura, no entanto, os aspectos psicobiológicos, que podem ser compreendidos em ritmos biológicos, sono, humor, ansiedade, depressão, emoções e sensações têm sido pouco considerados. Nesse sentido, sabe-se que o exercício físico tem efeito benéfico consistente na disposição e bem-estar psicológico, ansiedade, depressão e estresse psicológico e pode melhorar a função cognitiva. Estudar essa relação entre exercício físico resistido, envelhecimento, depressão, ansiedade é um campo vasto a ser pesquisado e melhor delineado ⁽⁷⁾.

Os benefícios da prática de exercício físico refletem o aumento dos níveis de qualidade de vida das populações que sofrem dos transtornos do humor. No entanto, tanto o exercício aeróbio como o anaeróbio devem privilegiar a relação no aumento temporal da execução do exercício físico e não no aumento da carga de trabalho (relação volume x intensidade) ⁽⁸⁾.

Apesar das controvérsias, estudos epidemiológicos confirmam que pessoas moderadamente ativas têm risco menor de serem acometidas por disfunções mentais do que pessoas sedentárias, demonstrando que a participação em programas de exercícios físicos exerce benefícios, também, para funções cognitivas ^(9,10,11), o que é ainda mais interessante quando pensamos em um grupo de idosos. Segundo McAuley e Rudolph ⁽¹²⁾, o exercício contribui para a integridade cerebrovascular, o aumento no transporte de oxigênio para o cérebro, a síntese e a degradação de neurotransmissores, bem como a diminuição da pressão arterial, dos níveis de colesterol e dos triglicérides, a inibição da agregação plaquetária, o aumento da capacidade funcional e, conseqüentemente, a melhora da qualidade de vida.

Um distúrbio mental que mais acomete a população, inclusive muitos idosos é a ansiedade. O conceito de ansiedade não envolve um critério unitário, principalmente no contexto psicopatológico. A ansiedade pode ser definida como um conjunto de manifestações somáticas e por um estado emocional transitório que envolve conflitos psicológicos e estados desagradáveis de angústia, tensão e sofrimento. Entre os sintomas fisiológicos mais frequentes estão: aumento da frequência cardíaca e respiratória, sudorese, tensão muscular, náusea, vazio no estômago, tonteira – e psicológicas – apreensão, alerta, inquietude, hipervigilância, dificuldade de concentração e de conciliação do sono, entre outros ⁽¹³⁾.

Todas as funções e influências do sistema nervoso central (SNC) no corpo e na emoção tornam-se possíveis através da presença dos neurotransmissores. A serotonina (5-HT) é um dos neurotransmissores do SNC e os seus níveis cerebrais estão relacionados a alterações de comportamento e humor, ansiedade, agressividade, depressão, sono, fadiga, falta de apetite, entre outros ⁽¹⁴⁾.

O efeito do exercício físico na ansiedade é multifatorial, causando bem estar psicológico físico e social. Quando trabalhado em grupos de indivíduos, estudos indicam que o exercício físico atua no sistema serotoninérgico, através do aumento do triptofano sanguíneo ⁽⁹⁾. Durante o exercício físico a distribuição do triptofano, aminoácido precursor da serotonina, seria alterada pela lipólise, já que uma concentração crescente de ácidos graxos livres no plasma deslocaria o triptofano de seus sítios de ligação da albumina, elevando assim os níveis de triptofano livre, responsáveis pela síntese de serotonina. Por outro lado, ocorreria um aumento da captação e da oxidação dos aminoácidos de cadeia

ramificada pelos músculos que estão sendo submetidos ao exercício e, conseqüentemente, a concentração desses aminoácidos na circulação seria reduzida. Todo esse processo estimularia a capacidade de captação do triptofano livre pelo cérebro e promoveria tanto a síntese como a liberação de serotonina centralmente. Desta forma, quanto maior a proporção de triptofano livre, em relação aos aminoácidos de cadeia ramificada, maior seriam os níveis de serotonina central ⁽¹⁵⁾. Assim, o exercício físico poderia afetar a ansiedade por alterar a utilização de substrato, que facilitaria a captação de triptofano no cérebro, causando subsequente aumento da síntese de serotonina ⁽¹⁶⁾.

Além disso, é sabido que o exercício físico pode ser usado no sentido de retardar e, até mesmo, atenuar o processo de declínio das funções orgânicas que são observadas com o envelhecimento, pois promove melhoras na capacidade respiratória, na reserva cardíaca, no tempo de reação, na força muscular, na memória recente, na cognição e nas habilidades sociais. Vale salientar que os exercícios físicos devem ser executados de forma preventiva, ou seja, antes de a doença apresentar suas manifestações clínicas. As intervenções reabilitadoras devem ser programadas de modo individualizado e, dessa forma, a atividade física deve ser mantida regularmente durante toda a vida para que o indivíduo possa gozar de melhorias na qualidade de vida e aumento na longevidade ^(17, 18, 19, 20).

Pode-se destacar também que o exercício físico leva o indivíduo a uma maior participação social, resultando em um bom nível de bem-estar biopsicofísico, fatores esses que contribuem para a melhoria de sua qualidade de vida ^(21,17).

Dessa forma, tendo em vista os benefícios do exercício físico na atenuação ou no retardamento das alterações psicobiológicas, que ocorrem devido ao envelhecimento, se faz necessário um estudo mais detalhado sobre a influência do exercício resistido nos aspectos psicobiológicos. A hipótese do estudo é que um período de treinamento físico resistido pode influenciar positivamente, além da esfera física, as respostas psicobiológicas de ansiedade, humor e melhorar os sintomas somáticos em idosos, proporcionando uma melhor qualidade de vida.

2. JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos a busca pela prática de exercícios físicos, inclusive os resistidos, vem sofrendo um aumento significativo. Muito provavelmente este fato decorre

da procura por uma melhora na qualidade de vida e na saúde, o que se verifica, por exemplo, quando a prática regular de exercícios gera resultados como o ganho de força e a diminuição da perda de massa muscular (sarcopenia). Este dado aliado à crescente expectativa de vida no Brasil nos levou a questionar se, e de que modo, o exercício físico resistido poderia influenciar positivamente os aspectos psicobiológicos e os sintomas somáticos dos idosos que praticam essa modalidade de exercícios.

3. OBJETIVOS

Analisar o efeito de um período de 20 semanas de treinamento físico resistido, com frequência de três vezes por semana, na ansiedade, no estado de humor e nos sintomas somáticos de pacientes idosos, sendo que a ansiedade será avaliada por meio do questionário Inventário de Ansiedade Estado (IDATE-ESTADO estado), o humor, por meio da escala de humor de Brunel (BRUMS) e os sintomas somáticos, por meio das escalas analógicas de sintomas somáticos (EASS).

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Procedimento ético

Antes de iniciar qualquer procedimento, o estudo foi submetido à aprovação pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de São Paulo/ Hospital São Paulo (UNIFESP- Anexo 1). Os voluntários receberam todas as informações sobre a participação no estudo, bem como a respeito das avaliações. Para a participação no estudo, os voluntários assinaram um termo de consentimento (Anexo 2) concordando em participar voluntariamente. Foram também esclarecidos os possíveis riscos e eventuais desconfortos, bem como possíveis benefícios. Também foi explicitado que em todo momento eles teriam acesso aos profissionais envolvidos para o esclarecimento de eventuais dúvidas, sendo garantida a qualquer momento do estudo, sem prejuízos, a liberdade da retirada do termo de consentimento livre e esclarecido e sua desistência do experimento. Foi explicitado aos voluntários que os mesmos teriam total sigilo dos resultados de suas avaliações, e que todas as informações obtidas nesta pesquisa seriam analisadas em conjunto com as informações dos outros voluntários não sendo divulgada a identificação de nenhum participante. Além disso, também foi explicado que não haveria

despesas pessoais para o participante, em qualquer fase do estudo, como também não haveria compensação financeira relacionada à sua participação. Todos os procedimentos utilizados nesse estudo respeitaram as normas estabelecidas pela legislação brasileira na Resolução n. 196 do conselho Nacional de Saúde.

4.2 Casuística

Participaram deste estudo 20 voluntários idosos com idades entre 60 e 83 anos ($67,6 \pm 7,15$ anos), sendo 16 mulheres (80%) e 4 homens (20%).

Como critérios de inclusão, adotamos: a) ter mais de 60 anos; b) ser voluntário do programa de treinamento físico oferecido pela área de medicina preventiva da UNIMED Santos;

Todos os indivíduos participantes do presente estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 2).

4.3 Treinamento Físico Resistido

Inicialmente os voluntários passaram por uma avaliação inicial das capacidades biomotoras: agilidade, força, equilíbrio e flexibilidade. Neste período foi aplicado os questionários pré-treinamento.

Os aparelhos disponíveis na sala de musculação eram cadeira extensora e flexora, cadeira adutora e abductora, supino vertical e inclinado, puxador para dorso, pulley para tríceps braquial, além de bolas suíças, estepes, elásticos para alongamento e colchonetes.

As aulas duravam, em média, 50 minutos, sendo os 10 minutos iniciais destinados à parte inicial com alongamentos, 35 minutos de exercícios resistidos e os 5 minutos finais para a volta à calma. A ingestão de água foi livre e incentivada durante as vinte semanas de treinamento.

Nas primeiras quatro semanas, período de adaptação, a ênfase foi à aprendizagem de exercícios para iniciantes, com demonstrações, sempre orientando a respirar e fazer o intervalo entre as séries e a repetições. Visando o aumento da coordenação motora e manutenção da amplitude de movimento.

Da quinta à oitava semana os objetivos foram aumento da força muscular e do equilíbrio, com exercícios de 3 a 4 séries, com 6 repetições.

Da nona à décima sexta semana, o aumento da coordenação e da amplitude de movimento foram priorizados com mais exercícios livres, alongamento plástico e 3 séries de 8 a 15 repetições.

Da décima sétima à vigésima semana, o aumento da força muscular e do equilíbrio foi enfatizado com 3 a 4 séries, de 4 a 6 repetições.

No início da primeira sessão da vigésima primeira semana foram aplicados os questionários do pós-treinamento.

4.4 Questionários

Durante a anamnese e avaliação funcional inicial dos idosos, foram apresentados os três instrumentos de avaliação para auto-preenchimento. Os voluntários responderam três instrumentos que avaliam o perfil de ansiedade, humor e de sintomas somáticos. Após as instruções, os instrumentos foram respondidos pelos próprios voluntários em sala ampla, silenciosa e com luminosidade adequada. Após um mês de adaptação neuromuscular e quatro meses propriamente de treinamento resistido, três vezes por semana, novamente os voluntários preencheram os instrumentos para comparação entre pré e pós-treinamento físico.

4.4.1 Inventário de Ansiedade Traço-Estado: IDATE

IDATE (Anexo 3) é um questionário de auto-avaliação da ansiedade. Este questionário é dividido em duas partes: uma avalia a ansiedade-traço (referindo-se a aspectos de personalidade) e a segunda avalia a ansiedade-estado (referindo-se a aspectos sistêmicos do contexto). Cada uma dessas partes é composta de 20 afirmações. Ao responder o questionário, o indivíduo deve levar em consideração uma escala de quatro itens que variam de 1 a 4, sendo que ESTADO significa como o sujeito se sente no "momento" e TRAÇO como ele "geralmente se sente". O escore de cada parte varia de 20 a 80 pontos, sendo que os escores podem indicar um baixo grau de ansiedade (0-30), um grau mediano de ansiedade (31-49) e um grau elevado de ansiedade (maior ou igual a 50). Quanto mais baixo se apresentarem os escores, menor será o grau de ansiedade, sua padronização segue a seguinte tabela: ansiedade baixa: ≤ 35 ; ansiedade moderada: 36 a 46; ansiedade alta: ≥ 47 ^(22 23,24). Nesse estudo, foi utilizado apenas o IDATE-Estado de ansiedade, o qual foi aplicado antes e após o período de treinamento físico resistido.

4.4.2 Escala de Humor de Brunel: BRUMS

A Escala de Humor de Brunel (Anexo 4) foi desenvolvida para medir rapidamente o estado de humor⁽²⁵⁾. Foi adaptado do “*Profile of Mood States*” (POMS)⁽²⁶⁾. Consiste em uma lista com 24 adjetivos relacionados ao estado de humor, onde o avaliado deve anotar como se sente em relação a cada adjetivo, conforme as instruções, considerando uma escala tipo Likert de 0 a 4. Seis fatores de humor ou estados afetivos são medidos por esse instrumento: tensão, depressão, raiva, vigor, fadiga e confusão. Para esse estudo, foi utilizado a versão validada para a população brasileira⁽²⁷⁾.

4.4.3 Escala analógica de sintomas somáticos: EASS

EASS (Anexo 5) é um questionário de auto-avaliação que dimensiona 18 sintomas somáticos, tais como cansaço, cefaléia, tontura, tremor, fraqueza, tensão, náusea, excesso de salivação, suor, visão, palpitação, facilidade/dificuldade de respirar, facilidade/dificuldade para caminhar, agitação, coordenação motora, audição, facilidade/dificuldade para falar e bem-estar. Uma escala com 100 mm representa a gama completa de cada dimensão e com um traço vertical, que deve ser feito pelo voluntário de acordo como ele se sente NO MOMENTO (mais para um lado ou mais para outro), essa variável é avaliada.

4.5 Análise estatística

Os dados foram representados na forma de média \pm erro padrão da média e comparados entre os momentos pré e pós por meio de teste T. Para todas as análises foi adotado como nível de significância $p \leq 0,05$.

5. RESULTADOS

No presente estudo, um grupo de voluntários foi avaliado quanto às respostas de ansiedade e humor pré e pós um período de vinte semanas de treinamento físico prioritariamente resistido, com frequência de três vezes por semana.

Na tabela 1 estão apresentados os resultados do Inventário de Ansiedade Estado. Pode-se observar que não foi evidenciada diferença significativa ($p = 0,59$) da

prevalência dos diversos níveis de ansiedade-estado, a qual se manteve *moderada* nos testes pré e pós-treinamento físico nesse grupo.

Já para o questionário BRUMS, o qual avalia: tensão-ansiedade, depressão, raiva-hostilidade, vigor, fadiga, confusão mental e distúrbio total de humor (DTH), apenas na dimensão fadiga observamos uma queda desse escore quando comparados pré *versus* pós 5 meses de treinamento ($p=0,01$). Nos demais escores desse questionário, não encontramos diferenças significativas.

Tabela 1- Comparação pré e pós treinamento físico nas variáveis ansiedade e humor.

Variáveis	PRÉ- treinamento	PÓS-5 meses de treinamento	p	
IDATE Estado	36,95 ± 7,23	35,9 ± 12,05	0,59	
BRUMS	Tensão - Ansiedade	3,60 ± 2,8	3,65 ± 3,58	0,96
	Depressão	1,0 ± 1,41	1,55 ± 2,85	0,47
	Raiva-Hostilidade	1,60 ± 2,18	2,30 ± 3,82	0,46
	Vigor	8,90 ± 3,44	9,30 ± 4,15	0,65
	Fadiga*	4,55 ± 2,91	3,0 ± 3,14	0,01*
	Confusão Mental	1,95 ± 3,51	1,2 ± 1,54	0,36
	Distúrbio Total de Humor (DTH)	3,80 ± 9,80	2,40 ± 14,41	0,69

*Teste t' para amostras dependentes, $p < 0,05$

No último questionário o EASS, nas dimensões cefaléia, tontura, tremor, fraqueza, tensão, náusea, excesso de salivação, suor, visão, palpitação, facilidade/dificuldade de respirar, agitação, coordenação motora, audição, facilidade/dificuldade para falar e bem-estar não encontramos diferenças estatisticamente significantes. Porém, na dimensão cansaço observamos uma queda desse escore quando comparados pré *versus* pós 5 meses de treinamento resistido ($p=0,01$). A tabela mostrará

o aumento, porém esse aumento está seguindo em direção a “nenhum cansaço físico”, ou seja, houve uma queda do escore cansaço.

Um resultado conflitante encontrado neste estudo foi o aumento nos escores de facilidade/dificuldade para Caminhar ($p=0,04$). A tabela mostrará a queda, porém essa queda está seguindo em direção a “dificuldade para caminhar”.

Tabela 2 – Comparação pré e pós treinamento da escala de sintomas somáticos.

Variáveis	PRÉ- treinamento	PÓS- 5 meses de treinamento	p
Cansaço*	59,85 ± 28,76	77 ± 27,65	0,03*
Cefaléia	95,95 ± 11,28	96,55 ± 6,27	0,5
Tontura	90,55 ± 22,47	88 ± 24,31	0,84
Tremor	98,45 ± 1,79	98,05 ± 2,64	0,22
Fraqueza	98,2 ± 1,79	90,5 ± 20,31	0,11
Tensão	72,7 ± 25,73	64,05 ± 37,30	0,39
Náusea	97,3 ± 6,79	96,1 ± 11,24	0,67
Excesso de salivação	65,75 ± 31,48	72,85 ± 26,89	0,43
Suor	75,6 ± 34,14	85,5 ± 26,38	0,13
Visão	74,15 ± 27,88	75,85 ± 27,54	0,8
Palpitação	88,25 ± 17,89	86,2 ± 22,18	0,74
Dificuldade de	90,35 ± 23,59	82,75 ± 29,56	0,11
Dificuldade de	84,6 ± 29,96	69,4 ± 31,38	0,04*
Agitação	75,7 ± 23,84	74,6 ± 34,88	0,9
Coordenação Motora	89,4 ± 16,10	87,95 ± 19,13	0,79
Audição	81,8 ± 29,53	81,05 ± 29,84	0,84
Dificuldade de falar	93,95 ± 12,66	82,95 ± 31,44	0,13
Bem-estar	84,45 ± 24,92	76,05 ± 31,60	0,38

*Teste t' para amostras dependentes, p < 0,05

6. DISCUSSÃO

Algumas pesquisas sugerem que exercícios físicos podem auxiliar na terapia de reabilitação em pacientes com distúrbios psicológicos^(28, 29, 30, 31).

Os dados obtidos neste estudo com a aplicação dos questionários demonstram que, embora não estatisticamente significativa, observamos uma tendência na redução

dos escores indicativos para ansiedade no questionário IDATE-Estado-estado em 45% dos voluntários. Especificamente, em relação aos escores indicativos para ansiedade o treinamento não mudou os escores indicativos, porém, cabe ressaltar que esse dado não é ruim, já que ansiedade num nível moderado é o esperado para a população. Ansiedade em níveis baixos (escore < 35) denotam falta de atenção, já em níveis altos (escore ≥ 47) demonstra excesso de ansiedade. Dessa forma, o efeito psicológico e a interação social proporcionada por este tipo de exercício são válidos, porém, se houvesse uma ligeira intensificação na relação volume e intensidade do exercício resistido realizado, talvez fosse possível promover alterações metabólicas e fisiológicas nos indivíduos, e, assim, poderíamos obter um resultado mais contundente.

Devido a grande quantidade de idosos no local que eram realizados os exercícios e a nossa pouca autonomia, já que nos encontrávamos como estagiários ali, não conseguimos implementar totalmente nosso plano inicial.

Mesmo não tendo sido realizadas as dosagens dos neurotransmissores, noradrenalina e serotonina, os dados de literatura já apresentam estudos que demonstram alterações dos mesmos com a prática do exercício físico⁽³²⁾. Não podemos afirmar que o protocolo de treinamento físico realizado nesse estudo foi eficaz em alterar tais neurotransmissores, porém, uma das hipóteses seria que a realização de exercícios físicos resistidos estaria, possivelmente, resultando em uma série de alterações fisiológicas e bioquímicas envolvidas com a liberação de neurotransmissores e ativação de receptores específicos, auxiliando na redução dos escores indicativos de fadiga e cansaço, uma vez que alguns desses neurotransmissores atuam nesses dois aspectos. Corroborando com esta hipótese, Lopes⁽³³⁾, acredita que exista uma possibilidade da existência de uma relação entre a redução da massa corporal e do percentual de gordura com a redução das concentrações plasmáticas de 5-HT (serotonina). Estas alterações podem estar relacionadas com as alterações bioquímicas citadas por Costil⁽³⁴⁾, nas quais um aumento nas concentrações plasmáticas de ácidos graxos livres é observado após exercícios prolongados, em decorrência da lipólise. Uma vez que os AGLs (ácidos graxos livres) deslocam a albumina do Trp (triptofano), aumentando, consequentemente, as concentrações de Tr-I (triptofano livre), porção responsável pela síntese de 5-HT. Aliado a estas alterações, os principais concorrentes do Tr-I, para ultrapassar a barreira hematoencefálica, os aminoácidos de cadeia ramificada (AACR), sofrem uma redução em

suas concentrações no plasma, em consequência do aumento de sua capacitação e oxidação pelos músculos exercitados. Esta redução plasmática de AACR induz a um aumento da proporção de Trp-I/AACR, e a probabilidade de locomoção dos Trp-I para os níveis centrais torna-se maior, elevando, por conseguinte, as concentrações de 5-HT. Para confirmarmos essa hipótese seria necessário realizarmos um novo protocolo e verificar se os resultados se reproduzem e, caso se reproduzam, realizar avaliações antropométricas, além das dosagens dos neurotransmissores.

Outras explicações para nossos dados podem estar relacionadas com fatores como o ambiente e aspectos intrínsecos do próprio indivíduo pessoa (voluntário).

No entanto, um resultado conflitante encontrado neste estudo foi a aumento nos escores para facilidade/dificuldade para Caminhar ($p=0,04$), obtido no EASS, no sentido de uma maior dificuldade para caminhar após o treinamento. Nossa hipótese é que isto pode ter ocorrido por dificuldade de compreensão do questionário, já que o mesmo não é muito simples e, freqüentemente, causa dúvidas. Esse resultado, obviamente, não é o esperado para um grupo que praticou treinamento resistido. Exercícios resistidos promovem aumento da força muscular, equilíbrio e coordenação motora, logo o esperado seria que o escore dificuldade para caminhar diminuísse, fato este que não foi constatado pelos questionários.

O exercício resistido pode impactar positivamente o estado psicobiológico. Os resultados disponíveis sugerem que, de maneira geral, a sua prática regular contribui com a saúde, na manutenção de um estilo de vida independente, no aumento da capacidade funcional e na melhora da qualidade de vida. Pesquisas futuras devem ser projetadas para continuar o processo de compreensão do mecanismo causal para variações no estado pós-treinamento de forma a reforçar a capacidade de prescrever exercício para esta finalidade.

7. CONCLUSÃO

A análise dos dados observados com a aplicação dos questionários, sugere que a prática regular de exercícios físicos orientados com parâmetros fisiológicos, pode auxiliar na redução dos escores indicativos para a fadiga, comprovado no BRUMS e cansaço, visto no EASS, em idosos com mais de 60 anos.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SILVA, O.V. **Envelhecer no Brasil, uma aventura!** A terceira idade. 1996, 12(9) : 44-9.
2. STOPPE JUNIOR, A. Aspectos clínicos da depressão em idosos. **Psiquiat. Clín.** 1994, 21(4): 121-128.
3. VARGAS, H.S. **A depressão no idoso, fundamentos.** São Paulo, BYK, 1992. CONSENSUS CONFERENCE ON PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH and WELL-BEING, 1995.3.
4. CALKINS, E.; FORD, A.B.; KATZ, P.R. **Geriatría Prática.** 2. ed., Rio de Janeiro - RJ, Revinter, 1992.
5. SAMULSKI, D. e LUSTOSA, L. A importância da atividade física para a saúde e a qualidade de vida. Artus – **Revista de Educação Física e Desporto.** 1996, 1 (17) : 60-70.
6. SILVA JÚNIOR, A. P.; VELARDI, M. Adesão de idosos a programas de atividades físicas – a questão da promoção da saúde. **The FIEP Bulletin**, v.79, p.155-157, 2009.
7. OLIVEIRA, RJ et, al. - Efeitos do exercício físico na frequência de crises epiléticas e no humor em pacientes com epilepsia – <http://www.efdeportes.com/> **Revista Digital - Buenos Aires** - Año 9 - N° 62 - Julio de 2003, acessado em 27/11/2010 às 23h.
- 8 . TUFIK, S. et al. - O exercício físico e os aspectos psicobiológicos - **Rev. Bras. Med. Esporte.** vol.11 no.3 Niterói May/June 2005.
9. Molloy DW, Richardson LD, Cilly RG. The effects of a three-month exercise programme on neuropsychological function in elderly institutionalized women: a randomized controlled trial. *Age Ageing* 1988;17:303-10.
10. ANTUNES HKM, SANTOS RF, HEREDIA RAG, BUENO OFA, MELLO MT. Alterações cognitivas em idosas decorrentes do exercício físico sistematizado. **Revista da Sobama** 2001;6:27-33.
11. MAZZEO RS, CAVANAGH P, EVANS WJ, FIATARONE M, HAGBERG J, McAULEY E, et al. ACSM position stand: exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc* 1998;30:992-1008.
12. McAULEY E, RUDOLPH D. Physical activity, aging, and psychological well-being. *J Aging Phys Act* 1995;3:67-96.
13. HOLLANDER, E.; SIMEON, D.; GORMAN, J.M. Anxiety Disorders In: **American Psychiatric Press**, 2. ed., Washington, 1994, 495-563.

14. BRANDÃO, M.L. Noções básicas de neuroanatomia. In: Brandão ML. **As bases psicofisiológicas do comportamento**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária. 1991.
15. ANTUNES HKM, SANTOS RF, HEREDIA RAG, BUENO OFA, MELLO MT. Alterações cognitivas em idosos decorrentes do exercício físico sistematizado. *Revista da Sobama* 2001;6:27-33.
16. ANTUNES HKM. In: MELLO, T. M; TUFIK, S. **Atividade física, exercício físico e aspectos psicobiológicos**. Guanabara Koogan; 2005.
17. CARDOSO, J.R. **Atividades físicas para a terceira idade**. A terceira idade. 1992; 5 (4) : 9-21.
18. FRIES, J.F. e CRAPO, L.M. **Vitality and aging**. San Francisco, W.H. Freeman,1981.
19. MARIN-NETO, J.A. *et al*. Atividades físicas: “remédio” cientificamente comprovado? **A Terceira Idade**. 1995; 10 (6): 34-43.
20. McARDLE, W.D.; KATH, F.K.I.; KATH, V.L. Fisiologia do Exercício. **Energia nutrição e desempenho humano**, 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.
21. BROGAN D.R. Rehabilitation services needs: Physicians’s perceptiions and referrals. **Arch Phys Med Rehabil**. 1981; 62 : 215.
22. SPIELBERGER CD, GORSHUSCH RL, LUSHENE E. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory: Self-Evaluation Questionnaire. Consulting Psychologist Press, Palo Alto, C.A, 1970.
23. BIAGGIO AMB, NATALICIO L. Manual para o inventário de ansiedade traço-estado (Idate). Rio de Janeiro, Centro Editor de Psicologia Aplicada-CEPA, 1979.
24. ANDREATINI R, SEABRA ML. A estabilidade do IDATE-traço: avaliação após cinco anos. *Revista ABP-APAL*.1993; 15(1): 21-25.
25. TERRY PC, LANE AM, FOGARTY GJ, Construct validity of the POMS-A for use with adults. *Psychology of Sports and Exercise* 2003; 4:125-39.
26. MCNAIR DM, LORR M, DROPPLEMAN LF. Profile Mood States: Manual. Education and Industrial Testing Service, San Diego, 1971.
27. ROHLFS IC, CARVALHO TD, ROTTA TM. Aplicação de instrumentos de avaliação de estados de humor na detecção da síndrome do excesso de treinamento. *Rev Bras Med Esporte* 2004; 2: 111-116.
28. ANTUNES, H.K.M., MELLO, M.T., SANTOS, R.F., BUENO,O F.A. **O efeito de um programa de condicionamento físico aeróbio de idosos normais sobre o**

desempenho em testes neuropsicológicos. In: XVI REUNIAO ANUAL DA FESBE 2001a, Caxambu - MG, FESBE, p. 272.

29. FOX, E. L. e MATHEUS, D.K. **Bases fisiológicas da Educação Física e dos desportos.** 3. ed. Rio de Janeiro, Interamericana. il. 1994.

30. MARQUEZ FILHO, E. **A atividade física no processo de envelhecimento.** A terceira idade. 1995,10(6): 62-69.

31. McARDLE, W.D.; KATH, F.K.I.; KATH, V.L. Fisiologia do Exercício. **Energia nutrição e desempenho humano**,3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

32. MEEUSEN, R. e DEMEIRLEIR, K. Exercise and brain neurotransmission. **Sports Medicine.** 1995, 20(3), 160-188.

33. LOPES, K.M.D.C. Os efeitos crônicos do exercício físico aeróbio nos níveis de serotonina e depressão em mulheres com idade entre 50 a 72 anos. Tese de mestrado, Universidade Católica de Brasília, 2001.

34. COSTIL, D.L.; BOWERS, R.; BRAUNAM, G. Muscle Glicognen utilization during prolonged exercise on successive days. **J. Appl. Physiol.** 1971, 31:834-838.

9. ANEXOS

9.1 Anexo 1



Universidade Federal de São Paulo
Escola Paulista de Medicina

Comitê de Ética em Pesquisa
Hospital São Paulo

São Paulo, 23 de Julho de 2010.
CEP 1027/10

Ilmo(a). Sr(a).
Pesquisador(a) ALESSANDRA MEDEIROS
Co-Investigadores: Sionaldo Eduardo Ferreira, Alessandra Medeiros (orientadora), Davi Tavares Villagra, Renan Luis de Oliveira
Disciplina/Departamento: CAMPUS BAIXADA SANTISTA da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo
Patrocinador: Recursos Próprios.

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA INSTITUCIONAL

Ref. Projeto de pesquisa intitulado: "A Influência de diferentes sessões agudas de exercícios físicos e de um período de treinamento físico nos aspectos psicobiológicos de idosos hipertensos".

CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DO ESTUDO: Observacional.

RISCOS ADICIONAIS PARA O PACIENTE: Sem risco, sem procedimento invasivo.

OBJETIVOS: Analisar o efeito de diferentes sessões agudas de exercício físico (aeróbico, resistido e concorrente) na ansiedade, no humor, nos sintomas somáticos e na qualidade do sono de pacientes idosos hipertensos. Analisar o efeito de um período de 16 semanas de treinamento físico na ansiedade, no estado de humor, nos sintomas somáticos e na qualidade do sono de pacientes idosos hipertensos..

RESUMO: A amostra será constituída por 10 indivíduos de ambos os gêneros, com idades entre 60 e 85 anos. Deverão apresentar os seguintes critérios de inclusão: ser hipertenso estágio um ou dois, ter entre 60 e 85 anos de idade, estar sedentário há pelo menos 6 meses, não possuir alguma outra doença que possa comprometer a resposta cardiovascular ao exercício, não apresentar doença muscular, articular ou óssea que possa comprometer a execução parcial ou total de algum exercício proposto, possuir um IMC de até 30 kg/m². Para a realização do estudo referente ao efeito de um período de treinamento físico nas variáveis psicobiológicas em idosos hipertensos, a amostra será constituída por todos os voluntários com idades entre 60 e 85 anos que participarem do programa de treinamento físico oferecido pela área de medicina preventiva da UNIMED-Santos e que se dispuserem a participar do estudo, no período de junho a dezembro de 2010. Serão realizadas medidas antropométricas, PA de repouso. Serão realizadas avaliações pré participação no estudo para prescrição das sessões de exercício físico: avaliação da aptidão cardiorrespiratória e avaliação da força máxima. Será aplicado um protocolo de exercício físico agudo em 4 dias distintos. Serão realizadas: sessão de exercício aeróbico, sessão de exercício resistido, sessão de exercício concorrente e sessão controle. Serão aplicados questionários: Critério de classificação econômica Brasil, Instrumentos para avaliar o perfil de humor e sono: IDATE estado, Escala de Humor de Brunel, IDATE-trapo e mini-questionário para avaliação do sono..

FUNDAMENTOS E RACIONAL: A prática regular de exercício físico promove adaptações fisiológicas e mecânicas significativas e já muito bem explicitadas na literatura, no entanto, os aspectos psicobiológicos tem sido pouco



Universidade Federal de São Paulo
Escola Paulista de Medicina

Comitê de Ética em Pesquisa
Hospital São Paulo

considerados, e embora alguns estudos demonstrem importantes benefícios da atividade física e do exercício físico nos transtornos de humor, na ansiedade e no sono, mais pesquisas são necessárias nessas áreas..

MATERIAL E MÉTODO: Estão descritos os procedimentos do estudo, apresentando carta de concordância da UNIMED de Santos, para a condução do estudo..

TCLE: Adequado, contemplando a resolução 196/96.

DETALHAMENTO FINANCEIRO: Sem financiamento externo - R\$ 393,00.

CRONOGRAMA: 12 meses.

OBJETIVO ACADÊMICO: Graduação.

ENTREGA DE RELATÓRIOS PARCIAIS AO CEP PREVISTOS PARA: 18/7/2011 e 17/7/2012.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo ANALISOU e APROVOU o projeto de pesquisa referenciado.

1. Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e termo de consentimento livre e esclarecido. Nestas circunstâncias a inclusão de pacientes deve ser temporariamente interrompida até a resposta do Comitê, após análise das mudanças propostas.
2. Comunicar imediatamente ao Comitê qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento do estudo.
3. Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.

Atenciosamente,

Prof. Dr. José Osmar Medina Pestana
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da
Universidade Federal de São Paulo/ Hospital São Paulo

182710

9.2 Anexo 2

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

- 1 – O título do presente projeto de pesquisa é: “A influência de diferentes sessões agudas de exercícios físicos e de um período de treinamento físico nos aspectos psicobiológicos em idosos hipertensos”;
- 2 – O objetivo deste estudo será analisar o efeito de diferentes sessões de exercício físico (aeróbio, resistido e concorrente) nos aspectos psicobiológicos e na pressão arterial pós-exercício de idosos hipertensos. Além disso, o presente estudo tem como objetivo avaliar o efeito de um período de quatro meses de treinamento físico nos aspectos psicobiológicos e na pressão arterial pós-exercício desses mesmos indivíduos;
- 3 – Para tanto, os voluntários do estudo serão apresentados aos questionários que avaliam o nível de ansiedade, o estado de humor, sintomas somáticos e qualidade do sono e preencherão pela primeira vez enquanto sedentários. Posteriormente, os questionários serão reaplicados após cada diferente sessão para comparação entre aspectos psicobiológicos nas diferentes sessões agudas de exercício físico (aeróbia, resistida e concorrente). Por fim, reaplicaremos os questionários a cada mês, finalizando após 4 meses de treinamento físico para obtermos a comparação com o período pré-treinamento físico;
- 4 – Os questionários serão o IDATE traço e estado, BRUMS, Escala de Sintomas Somáticos e o Questionário do Sono, em sua versão resumida;
- 5 – Os voluntários estarão sujeitos a um nível baixo de desconforto e risco, tendo em vista que serão submetidos a testes físicos máximos. No entanto, esclarecemos que teremos a presença de um médico cardiologista durante a avaliação cardiorrespiratória e que todos os experimentos serão realizados e/ou acompanhados por profissionais capacitados. Além disso, todos os cuidados, como treinamento adequado dos participantes, serão realizados previamente ao início dos protocolos experimentais;
- 6 – O presente estudo testará a hipótese de que sessões agudas de diferentes tipos de exercícios físicos (aeróbio, resistido e concorrente) promovem diferentes efeitos nos níveis de ansiedade, humor, sintomas somáticos e qualidade do sono. Além disso, o estudo também testará a hipótese de que um período de quatro meses de treinamento físico promoverá melhora significativa nos níveis de ansiedade, humor, sintomas somáticos e qualidade do sono.
- 7 – Os testes serão aplicados em todos os indivíduos, da mesma maneira, não havendo distinção ou processos alternativos, por se tratar de um grupo homogêneo;
- 8 – Garantia de acesso: em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. A investigadora principal é Prof^a Dr^a Alessandra Medeiros, que pode ser encontrada no endereço: Av. Ana Costa, n^o95, bairro Vila Mathias – Santos/SP - CEP: 11060-001, Telefone(s) (13) 3221-8058 / (11) 8179-8528. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Botucatu, 572 – 1^o andar – cj 14, 5571-1062, FAX: 5539-7162 – E-mail: cepunifesp@epm.br;
- 9 – É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu atendimento ou tratamento na Instituição;
- 10 – Direito de confidencialidade – As informações obtidas serão analisadas em conjunto com as de outros voluntários, não sendo divulgado a identificação de nenhum sujeito de pesquisa;

11 – Você terá o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas e de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores;

12 – Despesas e compensações: não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa;

13 – Em caso de dano pessoal, diretamente causado pelos procedimentos ou tratamentos propostos neste estudo (nexo causal comprovado), o participante será encaminhado à unidade de saúde mais próxima (Pronto-Socorro Central, localizado na Av. Cláudio Luiz da Costa, n.º 280 – Bairro Jabaquara, Santos-SP), acompanhado de integrante da pesquisa, bem como às indenizações legalmente estabelecidas;

14 – Os pesquisadores comprometem-se a utilizar os dados coletados somente para esta pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “A influência de diferentes sessões agudas de exercícios físicos e de um período de treinamento físico nos aspectos psicobiológicos em idosos hipertensos”

Eu discuti com a Prof^a. Dr^a. Alessandra Medeiros sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas (e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando couber). Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

_____ Data ____ / ____ / ____
Assinatura do paciente/representante legal

_____ Data ____ / ____ / ____
Assinatura da testemunha *

* para casos de voluntários analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

_____ Data ____ / ____ / ____
Assinatura do responsável pelo estudo

9.3 Anexo 3

IDATE - ESTADO

Nome: _____ Identificação: _____

Sexo: ☐ masculino ☐ feminino Peso: _____ Kg Idade: _____ anosEtapa: ☐ 1ª avaliação ☐ 2ª avaliação Altura: _____ cm Data : ____/____/____ .

Leia cada pergunta e faça um círculo ao redor do número à direita da afirmação que melhor indica como você se sente agora, neste momento.

Não gaste muito tempo numa única afirmação, mas tente dar uma resposta que mais se aproxime de como você se sente neste momento.

AVALIAÇÃO

MUITÍSSIMO..... 4

UM POUCO..... 2

BASTANTE..... 3

ABSOLUTAMENTE NÃO..... 1

1. Sinto-me calmo (a).	1	2	3	4
2. Sinto-me seguro (a).	1	2	3	4
3. Estou tenso (a).	1	2	3	4
4. Estou arrependido (a).	1	2	3	4
5. Sinto-me à vontade.	1	2	3	4
6. Sinto-me perturbado (a).	1	2	3	4
7. Estou preocupado (a) com possíveis infortúnios.	1	2	3	4
8. Sinto-me descansado (a).	1	2	3	4
9. Sinto-me ansioso (a).	1	2	3	4
10. Sinto-me “em casa”	1	2	3	4
11. Sinto-me confiante.	1	2	3	4
12. Sinto-me nervoso (a).	1	2	3	4
13. Estou agitado (a).	1	2	3	4
14. Sinto-me uma pilha de nervos.	1	2	3	4
15. Estou descontraído (a).	1	2	3	4
16. Sinto-me satisfeito (a).	1	2	3	4
17. Estou preocupado (a).	1	2	3	4
18. Sinto-me superexcitado (a) e confuso (a).	1	2	3	4
19. Sinto-me alegre.	1	2	3	4
20. Sinto-me bem.	1	2	3	4

9.4 Anexo 4

BRUMS- Escala de Humor de Brunel

NOME: _____

DATA

--	--	--

SEXO ☐ M ☐ F

IDADE

--	--

ANOS

Abaixo está uma lista de palavras que descrevem sentimentos. Por favor, leia tudo atentamente. Em seguida assinale, em cada linha, o que melhor descreve COMO VOCÊ SE SENTE AGORA. Tenha certeza de resposta para cada questão, antes de assinalar. Observe a escala abaixo para assinalar suas respostas:

0 – nada

1 - um pouco

2 - moderadamente

3 - bastante

4 - extremamente

1. Apavorado	0	1	2	3	4
2. Animado	0	1	2	3	4
3. Confuso	0	1	2	3	4
4. Esgotado	0	1	2	3	4
5. Deprimido	0	1	2	3	4
6. Desanimado	0	1	2	3	4
7. Irritado	0	1	2	3	4
8. Exausto	0	1	2	3	4
9. Inseguro	0	1	2	3	4
10. Sonolento	0	1	2	3	4
11. Zangado	0	1	2	3	4
12. Triste	0	1	2	3	4
13. Ansioso	0	1	2	3	4
14. Preocupado	0	1	2	3	4
15. Com disposição	0	1	2	3	4
16. Infeliz	0	1	2	3	4
17. Desorientado	0	1	2	3	4
18. Tenso	0	1	2	3	4
19. Com raiva	0	1	2	3	4
20. Com energia	0	1	2	3	4
21. Cansado	0	1	2	3	4
22. Mal-humorado	0	1	2	3	4
23- Alerta	0	1	2	3	4
24- Indeciso	0	1	2	3	4

9.5 Anexo 5

Escala analógica de síntomas somáticos